



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

HOEK SCHAAPSWEG/'T SITTERT

TE SINT ODILIËNBERG

GEMEENTE ROERDALEN



Archeologie



archeologisch onderzoek

Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	14071.003
Versienummer¹	1
Datum	13 maart 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer B.C. Tunker, MA
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	14071.003
Toponiem	Hoek Schaapsweg/t Sittert
Opdrachtgever	BRO
Gemeente	Roerdalen
Plaats	Sint Odiliënberg
Provincie	Limburg
Kadastrale gegevens	Gemeente Sint Odiliënberg sectie C nummers 3029 en 4349
Omvang plangebied	circa 7.500 m ²
Kaartblad	58 D (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 197.889/Y: 350.244
Bevoegde overheid	Gemeente Roerdalen Bezoekadres: Schaapsweg 20, 6077 CG Sint Odiliënberg Postadres: Postbus 6099, 6077 ZH Sint Odiliënberg T: (0475) 538 888 E: info@roerdalen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	M.P.A.P. (Mariëlle) Stokbroekx Servicecentrum MER T: 0475-478462 E: Marielle.Stokbroekx@servicecentrum-mer.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4918801100
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg
Uitvoerder	Econsultancy, drs. A.H. Schutte

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO in november 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd.² Het plangebied is gelegen aan de Hoek Schaapsweg/t Sittert te Sint Odiliënberg in de gemeente Roerdalen.

In het plangebied zullen 16 grondgebonden nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Gezien de ligging van het plangebied op een dalvlakteterras aan de rand van een gradiëntsituatie heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke ligging en de gunstige grondwatertrap maken het plangebied grotendeels een geschikte locatie voor agrarische activiteiten en de verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen is daarom hoog. Op basis van het historisch kaartmateriaal krijgt het plangebied een middelhoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het plangebied is geschikt maar het lijkt erop dat bewoning op grotere afstand van het plangebied heeft gelegen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het plangebied niet toegankelijk was al gevolg van het gebruik als kinderboerderij waar nog allerlei dieren vrij rondliepen omsloten door een groot hek. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat in het onderzoch-

² Bij het veldonderzoek bleek dat het plangebied niet volledig onderzocht kon worden doordat het deels in gebruik was als kinderboerderij. Er is toen besloten het project stil te leggen tot ook dit deel van het plangebied onderzocht kon worden. In maart 2022 is echter besloten om het rapport af te ronden zonder aanvullend onderzoek in het niet onderzochte deel van het plangebied.

te deel van het plangebied onder het maaiveld geroerde lagen voorkomen van matig fijn zwak siltig zand. Bij drie boringen was deze bovenin zwak humeus. De gevlekte lagen bevatten plaatselijk puin en kolengruis, één boring (3) is in de geroerde lagen gestuit op waarschijnlijk puin. Onder de geroerde lagen, die reiken van minimaal 80 tot 160 centimeter onder maaiveld, ligt gelijk de C-horizont deze bestaat grotendeels uit zeer fijn zwak siltig zand, alleen bij boring 2 was er nog een laagje matig fijn zwak siltig zand aanwezig.

Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het onderzochte deel van het plangebied is verstoord tot minimaal 80 centimeter onder maaiveld (op die diepte is boring 3 gestuit). Het onderzochte deel van het plangebied ligt wel hoger dan het zuidelijke deel maar dit betreft waarschijnlijk een natuurlijke hoogte die overeenkomt met het gebied ten westen van de Sittert. Hierdoor wordt aangenomen dat het plangebied niet is opgehoogd maar bij de bouw van de huidige bebouwing geroerd is geraakt.

Advies

De aangetroffen bodemopbouw in het door middel van een booronderzoek onderzochte deel van het plangebied is dermate diep verstoord dat er in dit deel van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten, die vanaf het maaiveld konden voorkomen, meer worden verwacht. Over het niet onderzochte deel van het plangebied kunnen geen uitspraken worden gedaan. Dit deel behoudt zijn hoge trefkans waardoor de kans.

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy om hier alsnog een Inventariserend veldonderzoek, verkennend uit te voeren. Voor het deel van het plangebied waarbinnen het booronderzoek is uitgevoerd wordt vrijgave geadviseerd.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden in het voor vrijgave geadviseerde deel van het plangebied toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³).

³ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden.....	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie.....	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	12
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
2.9	Conclusie bureauonderzoek.....	16
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden.....	17
3.3	Resultaten.....	18
3.4	Conclusie veldonderzoek	18
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	18
	LITERATUUR.....	20
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpunten- en profielputtenkaart
Figuur 11.	Verstoord en/of niet toegankelijk deel plangebied
Figuur 12.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg in de gemeente Roerdalen (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om na sloop van een aantal opstallen 16 grondgebonden nieuwbouwwoningen te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november 2020 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector).⁴ Het rapport is gecontroleerd door de heer B.C. Tunker, MA (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.⁵

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);

⁴ Bij het veldonderzoek bleek dat het plangebied niet volledig onderzocht kon worden doordat het deels in gebruik was als kinderboerderij. Er is toen besloten het project stil te leggen tot ook dit deel van het plangebied onderzocht kon worden. In maart 2022 is echter besloten om het rapport af te ronden zonder aanvullend onderzoek in het niet onderzochte deel van het plangebied.

⁵ SIKB.

- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Roerdalen;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁶

Het plangebied, circa 7.500 m², ligt aan de Hoek Schaapsweg/t Sittert, aan de zuidzijde van de kern van Sint Odiliënberg in de gemeente Roerdalen (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen de circa 26,4 en 27,9 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Sint Odiliënberg sectie C nummers 3029 en 4349. Volgens de topografische kaart van Nederland, 58 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 197.889/Y: 350.244.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied betreft een voormalige schoollocatie inclusief de aangrenzende kinderboerderij (zie figuur 3). Op de locatie zijn nog diverse gebouwen aanwezig omringd door verharde en onverharde delen. De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

⁶ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 1^e herziening Kernen Roerdalen (vastgesteld 17-06-2016). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde – Archeologie 5. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁷

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische verwachtings- en beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota. Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting voor droge landschappen, de zuidoosthoek heeft een middelhoge verwachting voor natte landschappen.⁸

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied een verwijzing opgeleverd naar het ondergrondportaal van de provincie Limburg.⁹ Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het ondergrondportaal van de provincie Limburg geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.¹⁰

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is na de sloop van de nog resterende opstallen gepland waarna 16 grondgebonden nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 7.500 m² worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. De toekomstige gebruiker gebruikers zijn onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het land-

⁷ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁸ Verhoeven e.a., 2010.

⁹ Bodemloket.

¹⁰ Ondergrondportaal.

schap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ¹¹	Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en –grind, veelal met een zanddek (Be4).
Van den Berg ¹²	Het plangebied bevindt zich op het Eisden-Lanklaar-terras dat is afgezet gedurende de Saale-ijstijd (200.000-130.000 BP).
Geomorfologie ¹³	Noordelijk deel: niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Zuidelijke deel: Dalvakteterras en laaggelegen reliëf (code 4E9).
Bodemkunde ¹⁴	Noordelijk deel: niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Zuidelijke deel: Vorstvaaggronden; lemig fijn zand (code Zb23) Zuidoostelijk puntje: Gooreerdgronden; lemig fijn zand (code pZn 23).
Grondwatertrap	Noordelijk deel: niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Zuidelijke deel: VII Zuidoostelijk puntje: III

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en –grind, veelal met een zanddek (Be4).

Het landschap in het onderzoeksgebied kent haar oorsprong in het Pleistoceen (circa 2,4 miljoen - 10.000 jaar geleden), een periode waarin glaciale (ijstijden) en interglaciale (warmere perioden) elkaar afwisselden. Gedurende het Midden Pleistoceen zijn in het gebied door zowel de Rijn als de Maas grove zanden en grinden afgezet, behorende tot de Formatie van Sterksel. In het Holsteinien (400.000 tot 380.000 jaar geleden), een interglaciaal, had de Rijn het gebied verlaten en werd door de Maas een dal uitgesleten in de oudere afzettingen van Sterksel. Het dal werd in de loop van het Saalien (380.000 tot 150.000 jaar geleden) weer opgevuld. Tijdens dit glaciaal had de Maas een vlechtend karakter, met een sterk fluctuerende afvoer en een grote sedimentlast. In de rivierbedding zette de rivier pakketten grofzandig materiaal af. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Beegden gerekend, waarin alle afzettingen van de Maas zijn opgenomen. Na het Saalien volgde weer een warmer interglaciaal, het Eemien (150.000 tot 110.000 jaar geleden), waarin de Maas als gevolg van een constantere wateraanvoer en verminderde sedimentlast een meanderend karakter had en insnijding plaatsvond.¹⁵ Het plangebied bevindt zich op het Eisden-Lanklaar-terras dat is afgezet gedurende de Saale-ijstijd (200.000-130.000 BP).¹⁶

Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (110.000 tot 10.000 jaar geleden), heeft de Maas afwisselend pakketten afgezet en vervolgens deels opgeruimd, waarbij de terrassen zijn gevormd die nu aan het oppervlak liggen. In de loop van het Weichselien verlegde de Maas haar loop naar het westen en kwam het Pleniglaciaal terras buiten de invloedssfeer van de Maas te liggen. Het terras wordt

¹¹ De Mulder et al., 2003.

¹² Van den Berg, 1996.

¹³ Altera, 2003.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁵ Ellenkamp & Tichelman, 2008.

¹⁶ Van den Berg, 1996.

geomorfologisch getypeerd als dalvlakteterras, waaruit valt af te leiden dat het de voormalige dalbodem van de rivier is. Het drooggevalen Pleniglaciale terras stond aanvankelijk nog bloot aan wind erosie. Met name tijdens de koudste perioden van het Weichselien (Pleniglaciaal, Oude Dryas en Jonge Dryas) kenmerkte dit landschap zich door een toendra-achtige vegetatie, waarin de wind vrij spel had. Op deze wijze werden grote hoeveelheden zand verplaatst en in glooiende pakketten afgezet. Het dalvlakteterras in het plangebied is op deze wijze bedekt geraakt met een laag dekzand. Deze dekzanden worden gerekend tot de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden. Het dekzand vertoont voor wat betreft mineralensamenstelling een grote gelijkenis met de onderliggende Maasafzettingen, wat er op duidt dat de dekzanden zijn ontstaan door lokale verstuiving van de Maasafzettingen.¹⁷

DINO¹⁸

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is één boring bestudeerd gelegen zo'n 295 meter ten zuiden van het plangebied.¹⁹ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een 20 centimeter dik pakket fijn zand, op een 1,6 meter dikke laag matig fijn, zwak siltig zand. Vanaf 1,8 meter onder maaiveld tot 2,5 meter (einde boring) ligt matig grof, zwak grindig zand. Al deze afzettingen zijn afkomstig van de Maas maar kunnen lokaal verstoven zijn.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Sint Odiliënberg bevindt, is de geomorfologie niet volledig gekarteerd (zie figuur 5). Het wel gekarteerde deel is een dalvlakteterras en laaggelegen reliëf (code 4E9) en het is aannemelijk dat het gehele plangebied hierop ligt. Ongeveer 130 meter ten zuidoosten ligt een natuurlijke laagte.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²⁰

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een laaggelegen terras met ten noordwesten hogere delen en ten direct ten zuidoosten een laagte (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Sint Odiliënberg bevindt, is de bodemopbouw niet volledig gekarteerd (zie figuur 7). Het wel gekarteerde deel betreft grotendeels een vorstvaaggronden; lemig fijn zand (code Zb23) die waarschijnlijk ook in het plangebied voorkomt. In het zuidoostelijk puntje van het plangebied komen gooreerdgronden; lemig fijn zand (code pZn 23) voor.

¹⁷ Ellenkamp & Tichelman, 2008.

¹⁸ Dinoloket.

¹⁹ DINO boornummers B60B1153.

²⁰ AHN.

Vorstvaaggronden hebben ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de zwak ontwikkelde A-horizont. Bovendien hebben ze onder de A-horizont een, in de positie van een B-horizont gelegen en door bodemvorming ontstane, min of meer bruin gekleurde laag (zgn. kleur-B) of een zwakke moderpodzol-B. Het zijn gronden die zeer weinig humus bevatten. Lemige vorstvaaggronden liggen op vrij vlakke plateaus met weinig reliëf. De geploegde gronden hebben een donker grijsbruine bouwvoor (Ap) die 25 à 30 cm dik is en 1 à 2% humus bevat. Daaronder ligt een 20 à 40 cm dikke, donkerbruine tot geel okerkleurige horizont. Dit is hier en daar een kleur-B. Op de meeste plaatsen wordt echter een zwakke moderpodzol-B gevonden. Ook treft men in de fletsgele of grijsgele C-laag vaker ijzerbandjes en ijzervlekken aan. Het leemgehalte is tot 60 à 70 cm vrij homogeen en wisselt van 24 tot 30%; daaronder ligt zwak lemig (ca. 15% leem), zeer fijn zand. De gronden zijn zeer droog.²¹

Gooreerdgronden zijn zandgronden met een duidelijk donkere bovengrond en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de A-horizont. Ze hebben geen roest of roest beginnend dieper dan 35 cm. Als de roest ondieper begint dan 35 cm, is deze over meer dan 30 cm onderbroken. Gooreerdgronden zijn ontwikkeld onder voedselarme omstandigheden. Ze vormen een heterogene groep waarin naast roestloze en vrijwel roestloze A-C-profielen ook gronden met een zwak ontwikkelde podzol-B zijn ondergebracht. Men treft ze veelal aan in de bovenloop en op de flanken van beekdalen. Ook gronden die door ploegen of diepe grondbewerking de podzol-B-horizont geheel of grotendeels hebben verloren, zijn tot de gooreerdgronden gerekend. De 20 à 35 cm dikke, donker grijsbruine tot zwarte bovengrond heeft 3 à 7% humus. De C-laag is lichtgrijs en uiterst humusarm, plaatselijk grijsbruin en zeer tot matig humusarm door een geringe inspoeling van humus (zwakke humuspodzol-B). Bij de gronden met Gt III begint op circa 100 cm de donkergrijze, niet-geaëreerde zone. De meeste gronden bestaan tot 40 à 80 cm diepte uit sterk lemig (25 à 30% leem), matig fijn zand (M50 circa 160 µ). Onder het zeer sterk lemige materiaal ligt zwak lemig, matig fijn zand waarin in sommige gebieden fijnzandige leemlagen aanwezig zijn. De lemige gooreerdgronden hebben tussen 40 en 90 cm diepte vaak roest.²²

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

²¹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

²² Stichting voor Bodemkartering, 1972.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²³

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Sint Odiliënberg bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Het wel gekarteerde deel heeft grotendeels grondwatertrap VII (in de vorstvaaggronden) die waarschijnlijk ook in het plangebied voorkomt. In het zuidoostelijk puntje van het plangebied komt grondwatertrap III voor (in de gooreerdgronden) voor. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁴ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van te voren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeo-

²³ Locher & De Bakker, 1990.

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

logisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied. Wel ligt het aan de rand van het Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Vlootbeek in het Roerdal. Het Roerdal is van oorsprong gevormd door een tak van de Rijn die vlak ten zuiden van de Peelrandbreuk een breed dal achter liet. In de laatste ijstijd had de Roer een wat zuidelijker loop maar onder invloed van tektoniek heeft de Roer zich in het begin van het Holoceen naar het noorden verplaatst en werd het oude dal ingenomen door de Vlootbeek. Het Roer- en Vlootbeekdal kent ook enkele duidelijk herkenbare rivierterrassen. Het Vlootbeekdal is een nog weinig aangetast cultuurlandschap en biedt daarom goede mogelijkheden om de relatief gave vindplaatsen, in het bijzonder uit de vroege prehistorie, in hun landschappelijke context nader te onderzoeken. Het Vlootbeekdal heeft vooral een hoge potentie voor vindplaatsen uit de vroege prehistorie. Het gebied is pas in de 19^e eeuw ontgonnen waardoor de vindplaatsen nog niet lang zijn blootgesteld aan agrarische activiteiten, waardoor de fysieke kwaliteit van veel vindplaatsen beter zal zijn dan elders. Sluipende erosie dient te worden vermeden.²⁵

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁶

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terreinen ook binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt 520 meter ten noorden van het plangebied en betreft de historische kern van Sint Odiliënberg, een terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Ongeveer 565 meter ten zuiden ligt een tweede AMK-terrein met naar verluidt sporen van begraving (mogelijke grafheuvel) uit de Brons- of IJzertijd. Het betreft een goed zichtbare heuvel, gelegen op een natuurbegraafplaats. Binnen een straal van 1000 meter liggen er verder geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁷

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie bijlage 2 en figuur 8). Op basis van het bureauonderzoek en het booronderzoek bij twee onderzoeken is vastgesteld dat er geen archeologische resten in situ verwacht worden. Er werden geen intacte bodemprofielen en archeologische indicatoren aangetroffen waardoor er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is geacht. Op basis van het bureauonderzoek en het booronderzoek van een plangebied vrijwel direct ten zuiden van het huidige plangebied zijn twee vervolgonderzoeken uitgevoerd waarbij een behoudenswaardige vindplaatsen zijn aangetroffen. Een deel van deze onderzoeken worden hieronder verder besproken.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan elf vondstmeldingen

²⁵ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd, al komt Paleolithicum-Mesolithicum slechts voor met één vondst die gedateerd wordt tot in het Neolithicum. Het grootste deel van de vondsten zijn van landbouwsamenlevingen. De vondstmeldingen liggen echter grotendeels in de dalvormige laagte ten oosten van het plangebied of in de bebouwde kom.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de drie beschikbare publicaties geraadpleegd van de onderzoeken die zijn uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een plangebied 100 meter ten noordoosten van het huidige plangebied heeft Synthegra in 2006 een bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd.²⁹

De planlocatie ligt geomorfologisch op een overgang van hoog naar laag (respectievelijk rivierduin en dalvlakteterras), wat niet ongunstig is voor bewoning. Aangezien de onderzoekslocatie in de bebouwde kom gelegen is, geeft de bodemkaart uit ARCHIS een onbekende archeologische verwachting. Rondom bevinden er zich enerzijds gooreerdgronden met een vrij ondiepe grondwaterstand en anderzijds podzolgronden met een goed gedraineerde bodem. Omdat de onderzoekslocatie in een overgangszone ligt, is het dan ook moeilijk een verwachting op te stellen vanuit geomorfologisch en bodemkundig oogpunt. Ook de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) geeft een onbekende archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied. Er zijn in de onmiddellijke nabijheid geen onderzoeksmeldingen of beschermde archeologische monumenten bekend. De enige informatie in de buurt van het plangebied is afkomstig van oude waarnemingen die werden gedaan op het einde van de negentiende eeuw. Deze waarnemingen zijn van Romeinse grafvondsten en situeren zich op circa 100 meter afstand van de onderzoekslocatie. Het is niet duidelijk of dit Romeins grafveld zich tot op de onderzoekslocatie uitstrekt, maar dit is zeker niet uitgesloten. Bij de bouw van de Roerstreek-MAVO op de onderzoekslocatie in de jaren '60 van de vorige eeuw, werden er volgens de Heemkundevereniging echter geen vondsten gemeld. Het is eveneens te verwachten dat bij deze bouwwerkzaamheden alsook bij de sloopwerkzaamheden het terrein grondig werd verstoord, zodat verwacht wordt dat de conserveringsgraad van archeologische resten eerder laag is. Verder weg van het plangebied, zijn wel verschillende waarnemingen bekend. Het merendeel dateert eveneens uit de Romeinse periode, maar ook vondsten uit het Paleolithicum, het Neolithicum en de IJzertijd zijn bekend. Aangezien het plangebied op een overgangszone gelegen is van een nat naar een droog gebied, is het niet uit te sluiten dat er van deze perioden eveneens resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Middeleeuwse resten situeren zich eerder in de kern van Sint Odiliënberg en worden bijgevolg in mindere mate in het plangebied verwacht. Volgens het historische kaartonderzoek uit de 19^e eeuw wordt het plangebied gebruikt als akkerland. Op de kaarten is wel een beek zichtbaar: De Honger Beek stroomde net naast de onderzoekslocatie. De nabijheid van water vormt een gunstige factor voor bewoning. Als besluit kan gesteld worden dat op basis van bovenstaande bronnen, de archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie als middelhoog omschreven kan worden voor resten uit de periodes van de Steentijd tot en met de Romeinse tijd en een lage verwachting voor resten uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd. De middelhoge verwachting is gebaseerd op het feit dat er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied wel archeologische resten bekend zijn maar dat tijdens de intense bouwactiviteiten in het plangebied er geen vondsten gedaan werden. Er valt evenwel niet helemaal uit te sluiten dat er geen archeologische resten meer in het plangebied aanwezig zijn. Mo-

²⁹ Hensen, 2006.

gelijk kunnen er in een gedeelte van de onderzoekslocatie wel nog resten aanwezig zijn. Door de bouwwerkzaamheden die in het plangebied uitgevoerd zijn geweest in 1965, is het te verwachten dat de conserveringsgraad van de archeologische resten laag is.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat het bodemmateriaal dat is aangetroffen bestaat uit matig grof, zwak siltig zand. Uit de boringen kan afgeleid worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel sterk verstoord is. Deze verstoring is toe te schrijven aan de bouw en sloopwerkzaamheden van het schoolcomplex met gymzaal. Ondanks de verstoring van het bodemprofiel kon wel het oorspronkelijk bodemtype worden afgeleid in één boring. Het materiaal dat is aangetroffen is karakteristiek voor een holtpodzol. In de geroerde grond is een scherf van steengoed uit Westerwald aangetroffen, uit de Nieuwe tijd, en een laatmiddeleeuwse scherf ruwwandig grijs aardewerk aangetroffen. Het archeologisch vondstmateriaal is niet in situ aangetroffen en is bijgevolg niet representatief voor de onderzoekslocatie. De middelhoge archeologische verwachting voor het gebied kan dan ook bijgesteld worden naar een lage verwachting.

Voor een plangebied 25 meter ten zuidoosten van het huidige plangebied heeft BAAC in 2009 een beknopt bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd.³⁰

Voor het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes. Het plangebied bevindt zich op een vlechtend rivierterras van de Roer dat actief was gedurende het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden). Als gevolg van tektonische activiteit verplaatste de actieve rivier zich gedurende het Laat-Pleniglaciaal/Laat Glaciaal in noordelijke richting en sneed zich daarbij in de oudere afzettingen. De overgebleven terrasvlakte van de Roer werd vanaf die periode bewoonbaar en in principe kunnen er dus archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum in de top van het Pleniglaciale rivierterras. Landschappelijk gezien zijn de lager gelegen gebieden binnen het plangebied (ondiepe dal en beekdal van de Onderbeek) vanaf het Laat-Pleniglaciaal/Laat Glaciaal te nat geweest voor menselijke activiteit, daarbij hebben beide beken zich ingesneden in de onderliggende terrasafzettingen zodat eventuele oudere resten ook niet meer “in situ” aanwezig kunnen zijn. Daarnaast is het ondiepe dal zeer waarschijnlijk in het (sub)recente verleden geëgaliseerd, waarbij de overgebleven sloot is gedempt. Bodemkundig gezien is er geen sprake van bodemvorming of het aanwezige bodemprofiel is door egalisatie en/of ploegen niet meer aanwezig. Daarnaast zijn er met uitzondering van de oostelijke flank van het beekdal van de Onderloop zowel tijdens het verkennend booronderzoek alsmede tijdens de intensieve oppervlakte kartering geen archeologische indicatoren en/of vondsten gedaan. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek gecombineerd met een intensieve oppervlakte kartering kan de verwachting uit het bureauonderzoek voor het beekdal van de Onderbeek met uitzondering van de oostelijke flank en voor het geëgaliseerde ondiepe dal naar beneden toe bijgesteld worden tot een lage verwachting voor alle perioden. Wel zouden er mogelijk enkele losse (vuurstenen) vondsten kunnen worden aangetroffen in de beekafzettingen van de Onderbeek of zijtak van de Onderbeek.

Ter plekke van de oostelijke flank van het beekdal van de Onderbeek zijn naast een verweerd bodemprofiel (Bw-horizont) ook nog enkele fragmenten aardewerk en een knikker uit de (Volle-/Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen. Derhalve geldt voor de oostelijke flank van het beekdal van de Onderbeek een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen (complextypen: nederzetting, boerderij met erf). Voor de overige perioden geldt een lage verwachting. Het zuidwestelijke deel bevindt zich landschappelijk gezien op een niet doorsneden terrasrug, die is afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen. De aanwezigheid van fluvioperiglaciale afzettingen geeft aan dat het plangebied in ieder geval vanaf het Laat Glaciaal en vermoedelijk reeds eerder periodiek overstromd werd door sneeuwsmeltwater vanaf de hoger gelegen rivierterrassen. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum worden derhalve niet verwacht in de

³⁰ Kalisvaart, 2010.

top van het aanwezige rivierterras. In principe zouden er in de top van de fluvioperiglaciale afzettingen archeologische resten vanaf het Mesolithicum kunnen worden aangetroffen. Tijdens de intensieve oppervlaktekartering zijn er echter geen relevante archeologische resten aan het oppervlak aangetroffen. Ook is er sprake van AC- of xC-profielen, wat inhoudt dat óf het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt tot in de C-horizont óf dat dit gedeelte te nat was voor bodemvorming. Op basis van bovenstaande gegevens kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidwestelijke deel van het plangebied gelegen op een terrasrug afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden.

Het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich op een niet-doorsneden rivierterras van de Roer, dat is afgedekt door een dun pakket fluvioperiglaciale afzettingen en een dik pakket (verspoeld) dekzand dat is afgezet tijdens de Late Dryas. Landschappelijk gezien is de hoge en droge ligging van deze dekzandrug in de directe nabijheid van stromend water een gunstige locatie voor zowel jagers en/of verzamelaars uit de Steentijd (Mesolithicum/Neolithicum), maar was ook een gunstige plek voor permanente vestiging aangezien het gevrijwaard is gebleven voor overstromingen nadat het dekzand was afgezet. Op deze dekzandrug zijn zowel tijdens het verkennende booronderzoek alsmede tijdens de intensieve oppervlakte kartering diverse vondsten en/of archeologische indicatoren aangetroffen. In drie boringen zijn diverse spikkels houtskool aangetroffen in de Bhs- of BC-horizont van de alom aanwezige podzolbodem. Aan het oppervlak zijn daarnaast twee vuursteen concentraties uit het Neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.) aangetroffen bestaande uit afslagen, delen van klingen en werktuigen. Ook zijn er tussen de boringen 24 en 25 nog enkele fragmenten aardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen. Op basis van bovenstaande gegevens kan de middelhoge archeologische verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek voor het oostelijke deel van het plangebied gelegen op een dekzandrug worden bijgesteld naar een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen. Specifiek gezien worden er archeologische resten verwacht uit het Neolithicum (complextypen: jachtkampement/verzamelaarskampement, kleine nederzetting) en/of uit de Late-Middeleeuwen (complextype: nederzetting, boerderij met erf).

Voor het oostelijk deel van het plangebied heeft VuHBS in 2011 vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.³¹

Tijdens het project zijn elf proefsleuven aangelegd en is 862 m² onderzocht. In de sleuven is een bescheiden hoeveelheid grondsporen aangetroffen die stammen uit de prehistorie en de Volle- tot Late-Middeleeuwen. Deze sporen zijn onderverdeeld in twee verschillende vindplaatsen (A en B). Naast sporen van prehistorische bewoning (vindplaats A), is sprake van landinrichting uit de Volle- tot Late-Middeleeuwen (vindplaats B). Tevens is gedurende het veldwerk een bescheiden hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. Het vondstspectrum beslaat aardewerk uit diverse perioden, bouwmetaal, (bewerkt) natuursteen, vuursteen en glas. Onverbrand organisch materiaal is niet aangetroffen. Dit heeft voornamelijk van doen met de sterk fluctuerende grondwaterstanden in het westelijk deel van het gebied en de zeer lage grondwaterstand in het oosten. Naast het onderzoek naar archeologische resten is ook gekeken naar (de intactheid van) de lokale bodemopbouw. Daarbij is vastgesteld dat het oostelijk deel van het onderzoeksgebied deels blijkt te zijn verstoord door groundbewatering uit het recente verleden. Dergelijke verstoring was weliswaar al aangetoond maar de omvang (in horizontale zin) blijkt groter dan gedacht. Op de delen waar geen sprake is van bodemverstoring, is een soortgelijk bodemprofiel aangetroffen als tijdens het vooronderzoek. Doorgaans is sprake van een bouwvoor, met daaronder een gebioturbeerde, verbruinde laag en het (gele) zand van de C-horizont. Ter hoogte van vindplaats A dagzoomt een dunne, grijze cultuurlaag. Vindplaats A (prehistorische bewoning) is aangemerkt als behoudenswaardig. Dit betekent dat de archeologische waarden dienen

³¹ Elstrodt, 2011.

te worden beschermd in situ. Als dit niet mogelijk blijkt, dan wordt geadviseerd de archeologische resten middels een opgraving (behoud ex situ) veilig te stellen.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Sint Odiliënberg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Sint Odiliënberg is ontstaan rondom twee vroegmiddeleeuwse kerken, die naast elkaar op een natuurlijke heuvel stonden, de huidige basiliek en de Mariakapel, het latere patronaatsgebouw. De stichting van de kerk van Sint Odiliënberg werd beschreven in de Vitae van Wiro, Plechelmus en Otgerus, maar een stichtingsjaar werd niet vermeld. De eerste duidelijke vermelding dateert pas uit 858. Bij de kerk hoorde een klooster dat waarschijnlijk tot stand kwam ergens tussen 706 en 750. Pas in 858 kan men zeker zijn van zijn bestaan, wanneer het vermeld wordt in een oorkonde als monasterium. Er bestaan in de literatuur verschillende oude namen voor Sint Odiliënberg. Deze verwijzen naar de ligging van de kerk op de natuurlijke heuvel, bijvoorbeeld in de 9^e eeuw Mons Petri, in 858 Berg, in 943 Heriberc en in 1202 Vodeberg en Huodelberg. Nog in de 15^e eeuw werden verschillende namen door elkaar gebruikt, in 1473 in den kerspel van Berge, in 1473 Sente Petersberge dat men noemt Ulenberge, in 1474 in den kerspel van Udelenberghe. Petrusberg verwijst naar de oorspronkelijke patroonheilige van de kerk. Berg en U(de)lenberg zijn waarschijnlijk oudere namen. Het bestanddeel ulen kan wijzen op een moerasgebied. Dit komt overeen met de geografische ligging van Sint Odiliënberg op een heuvel omringd door moerassen en waterlopen. De naam Odiliënberg is waarschijnlijk afgeleid van Udelenberg.³²

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ³³	1803-1820	46 Roermond	1:20.000	Akker	Voorloper huidige Schaapsweg en 't Sittert reeds aanwezig omringd door agrarische percelen, ten zuiden staat bebouwing "Het Zittaard".

³² Hensen, 2006.

³³ Beeldbank Vrije Universiteit

Kadastrale minuut ³⁴	1818	Gemeente Sint Odiliënberg, Sectie C, Blad 03.	1:2.500	Bouwland in het bezit van de landbouwer Jan Appeven.	Ongeveer 150 meter ten oosten loopt de Hongerbeek met een zijtak 60 meter ten zuiden van het plangebied
Militaire topografische kaart ³⁵ (nettekening)	1850-1865	58 Roermond	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	750	1:50.000	Akkerland	Hongerbeek heet nu de Onderbeek.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	750	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	750	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	750	1:50.000	Geen veranderingen	Zijtak Onderbeek verdwenen. Toename bebouwing.
Topografische kaart	1955	58D	1:25.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen
Topografische kaart	1958	58D	1:25.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen
Topografische kaart	1968	58D	1:25.000	Geen veranderingen	Toename bebouwing.
Topografische kaart	1979	58D	1:25.000	Centraal in het plangebied staat een groot gebouw, school, omringd door verharding. Aan de zuidzijde ligt gras.	Bebouwde kom Sint Odiliënberg heeft de noordzijde van de Schaapsweg bereikt. Ten westen staat ook bebouwing.
Topografische kaart	1988	58D	1:25.000	Bebouwing in het plangebied toegenomen, rest verhard of grasland.	Toename bebouwing.
Topografische kaart	1999	58D	1:25.000	Geen veranderingen	Toename bebouwing.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied vanaf de eerste kwart van de 19^e eeuw tot aan het einde van de jaren '60 van de 20^e eeuw in gebruik als akkerland (zie figuur 9). Tussen 1968 en 1979 is midden in het plangebied bebouwing gerealiseerd dat in de loop der tijd wordt uitgebreid. Vanaf de eerste kwart van de 19^e eeuw tot heden ligt het plangebied aan doorgaande wegen, de huidige Schaapsweg en 't Sittert. Ongeveer 150 meter ten oosten loopt een beek met een zijtak 60 meter ten zuiden van het plangebied.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Roerdalen is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd.

Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
---------	--------------

³⁴ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

³⁵ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

1973	Bouw kinderdagverblijf. Dragende muren gefundeerd op poeren (maatvoering onbekend).
1975	Nachtverblijf met opslagruimte kinderboerderij. Buitenmuren gefundeerd op poeren die tot 1,5 meter onder vloeroppervlak reiken en 40 centimeter breed zijn.
1994	Herstel brandschade dierenverblijf. Buitenmuren gefundeerd op poeren die tot 90 centimeter onder vloeroppervlak reiken en bovenin 1 meter breed zijn en onderin 30 centimeter.

Uit de bouwhistorische gegevens blijkt dat de bodemverstoringen als gevolg van de aanwezige bebouwing mee kan vallen en zich beperkt kan hebben tot de funderingssleuven van de dragende muren, al staat er niet aangegeven hoe diep er ontgraven is voor de kruipruimtes en voor kabels en leidingen.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁶ Het plangebied ligt in de zogenaamde Roerdriehoek. De bevrijding van de Roerdriehoek (operatie Blackcock) nam veel tijd in beslag. De slag duurde van september 1944 tot februari 1945. Op 27 januari 1945 worden Sint Odiliënberg, na de slag bij Montfort, bevrijd. Sint Odiliënberg was verlaten, de Duitsers hadden alle inwoners naar Noord-Nederland geëvacueerd. Rondom het plangebied zijn granaten en, direct ten westen, een mijnenveld geruimd. Uit deze gegevens blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Gezien het gebruik van het plangebied als schoolterrein worden er geen explosieven in het plangebied verwacht.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Roerstreek, mevrouw M. Roeleveld heeft hierop gereageerd met de mededeling "Als antwoord op je vraag naar aanvullende informatie over bedoeld plangebied deel ik je mee dat er bij de HVR niets over bekend is".

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

³⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een laaggelegen terras met ten noordwesten hogere delen en ten direct ten zuidoosten een laagte, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd, al komt Paleolithicum-Mesolithicum slechts voor met één vondst die gedateerd wordt tot in het Neolithicum. Het grootste deel van de vondsten zijn van landbouwsamenlevingen. De vondstmeldingen liggen echter grotendeels in de dalvormige laagte ten oosten van het plangebied of in de bebouwde kom..

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁷ Gezien de ligging van het plangebied op een dalvlakteterras redelijk net ten noorden van een gradiëntsituatie heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁸ De landschappelijke ligging en de gunstige grondwatertrap maken het plangebied grotendeels een geschikte locatie voor agrarische activiteiten, het zuidoostelijk puntje van het plangebied mogelijk wat minder, en de verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen is daarom hoog.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁹ Op de oudste historische kaarten ligt het plangebied aan twee doorgaande wegen en is het in gebruik als akker (wat zo blijft tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw). Bewoning in de omgeving van het plangebied is tot het tweede kwart van de 20^e eeuw schaars. Op basis van het historisch kaartmateriaal krijgt het plangebied dien ten gevolge een middelhoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en middelhoog voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akker en daarna als schoolterrein met kinderboerderij. Door ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Gezien de ligging van het plangebied op een dalvlakteterras aan de rand van een gradiëntsituatie heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke ligging en de gunstige grondwatertrap maken het plangebied grotendeels een geschikte locatie voor agrarische activiteiten en de verwach-

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁹ Renes, 1999.

ting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen is daarom hoog. Op basis van het historisch kaartmateriaal krijgt het plangebied een middelhoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het plangebied is geschikt maar het lijkt erop dat bewoning op grotere afstand van het plangebied heeft gelegen.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 10 november 2020 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector/fysisch geograaf) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het plangebied niet toegankelijk was al gevolg van het gebruik als kinderboerderij waar nog allerlei dieren vrij rondliepen omsloten door een groot hek (zie afbeelding 11).

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen, verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 2 m -mv gezet (Figuur 10). In principe zouden er 6 boringen worden gezet en twee profielputjes worden gegraven. Eén profielputje is niet gegraven doordat de natuurlijke afzettingen te diep lagen, hier is een boring gezet ter vervanging. De andere profielput en twee boringen zijn niet gezet doordat deze op het terrein van de kinderboerderij gepland waren. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

⁴⁰ Bosch, 2005.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Uit de boringen blijkt dat in het onderzochte deel van het plangebied onder het maaiveld geroerde lagen voorkomen van matig fijn zwak siltig zand. Bij drie boringen was deze bovenin zwak humeus. De gevlechte lagen bevatten plaatselijk puin en kolengruis, één boring (3) is in de geroerde lagen gestuit op waarschijnlijk puin. Onder de geroerde lagen, die reiken van minimaal 80 tot 160 centimeter onder maaiveld, ligt gelijk de C-horizont deze bestaat grotendeels uit zeer fijn zwak siltig zand, alleen bij boring 2 was er nog een laagje matig fijn zwak siltig zand aanwezig.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5).

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het onderzochte deel van het plangebied is verstoord tot minimaal 80 centimeter onder maaiveld (op die diepte is boring 3 gestuit) (zie afbeelding 11). Het onderzochte deel van het plangebied ligt wel hoger dan het zuidelijke deel maar dit betreft waarschijnlijk een natuurlijke hoogte die overeenkomt met het gebied ten westen van de Sittert. Hierdoor wordt aangenomen dat het plangebied niet is opgehoogd maar bij de bouw van de huidige bebouwing geroerd is geraakt.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de ligging van het plangebied op een dalvlakterras aan de rand van een gradiëntsituatie de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd in dat deel van het plangebied dat betreden kon worden.

De aangetroffen bodemopbouw in het door middel van een booronderzoek onderzochte deel van het plangebied is dermate diep verstoord dat er in dit deel van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten, die vanaf het maaiveld konden voorkomen, meer worden verwacht. Over het niet onderzochte deel van het plangebied kunnen geen uitspraken worden gedaan. Dit deel behoudt zijn hoge trefkans waardoor de kans (zie afbeelding 11).

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy om hier alsnog een Inventariserend veldonderzoek, verkennend uit te voeren. Voor het deel van het plangebied waarbinnen het booronderzoek is uitgevoerd wordt vrijgave geadviseerd.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden in het voor vrijgave geadviseerde deel van het plangebied toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴¹).

⁴¹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Ellenkamp, ir. G.R. & drs. G. Tichelman, 2008: *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas (3delen)* RAAP-RAPPORT 1741 Amsterdam.
- Elstrodt, I., 2011: *Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven te Sint Odiliënberg, gemeente Roerdalen (plangebied 't Sittert)*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 267. Amsterdam.
- Hensen, G., 2006: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Schaapsweg te Sint-Odiliënberg*. Synthesgra Archeologie Rapport 175278. Weert.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kalisvaart, C.C., 2010: *Gemeente Roerdalen. Plangebied 't Sittert te St. Odiliënberg. Inventariserend archeologisch booronderzoek (verkennende fase) en oppervlakte kartering*. BAAC rapport V-09.0404. Deventer.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West/Roermond*.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers, 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleids advieskaart voor de gemeente Roerdalen*. RAAP-rapport 1953. Weesp.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, november 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, november 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, november 2020.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemloket, internetsite, november 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Dinoloket; internetsite, november 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, november 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, november 2020.
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

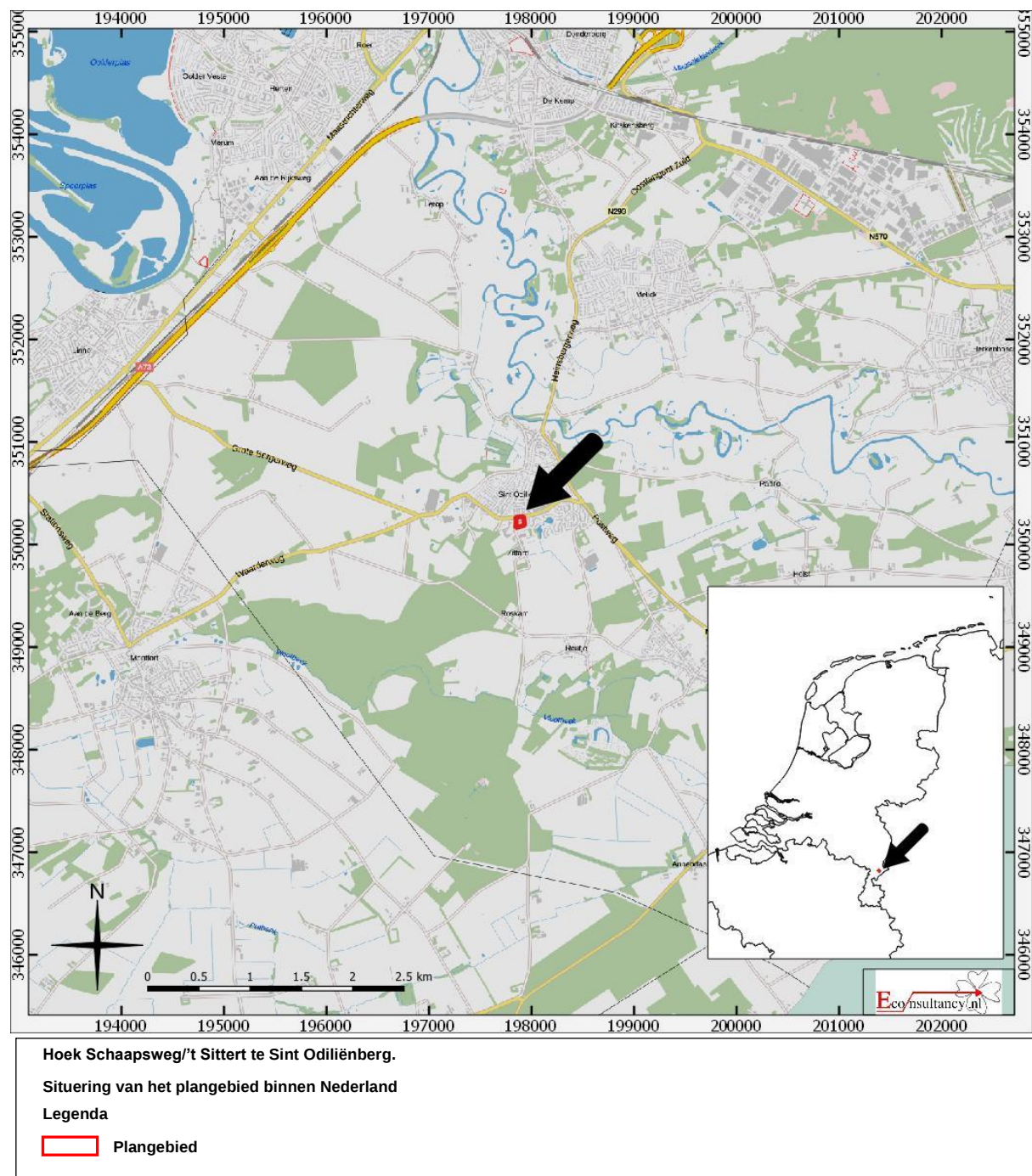
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, november 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, november 2020.
<https://www.sikb.nl>

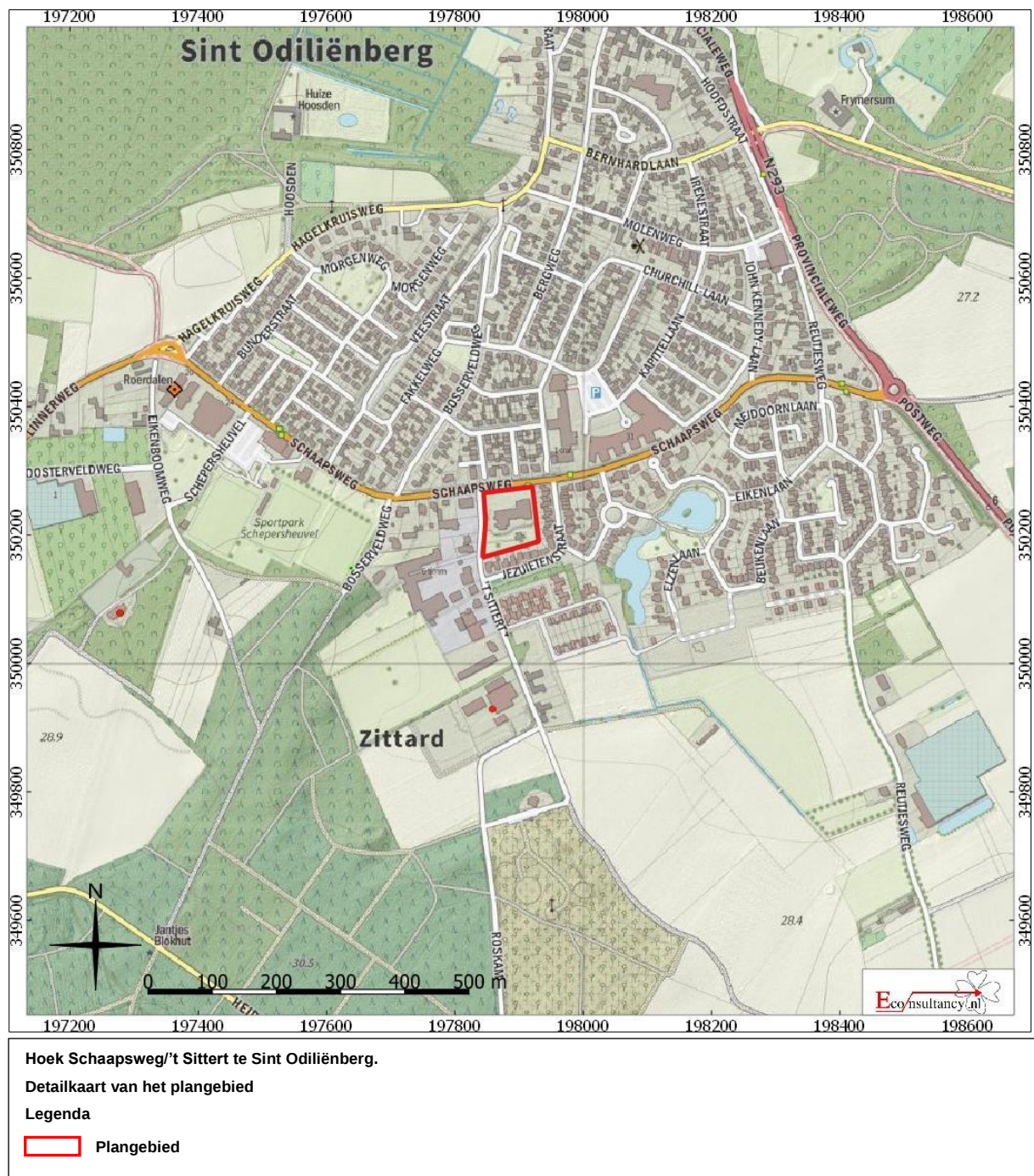
VEO Bommenkaart; internetsite, november 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland⁴²



⁴² Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied⁴³



⁴³ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied⁴⁴



Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg.

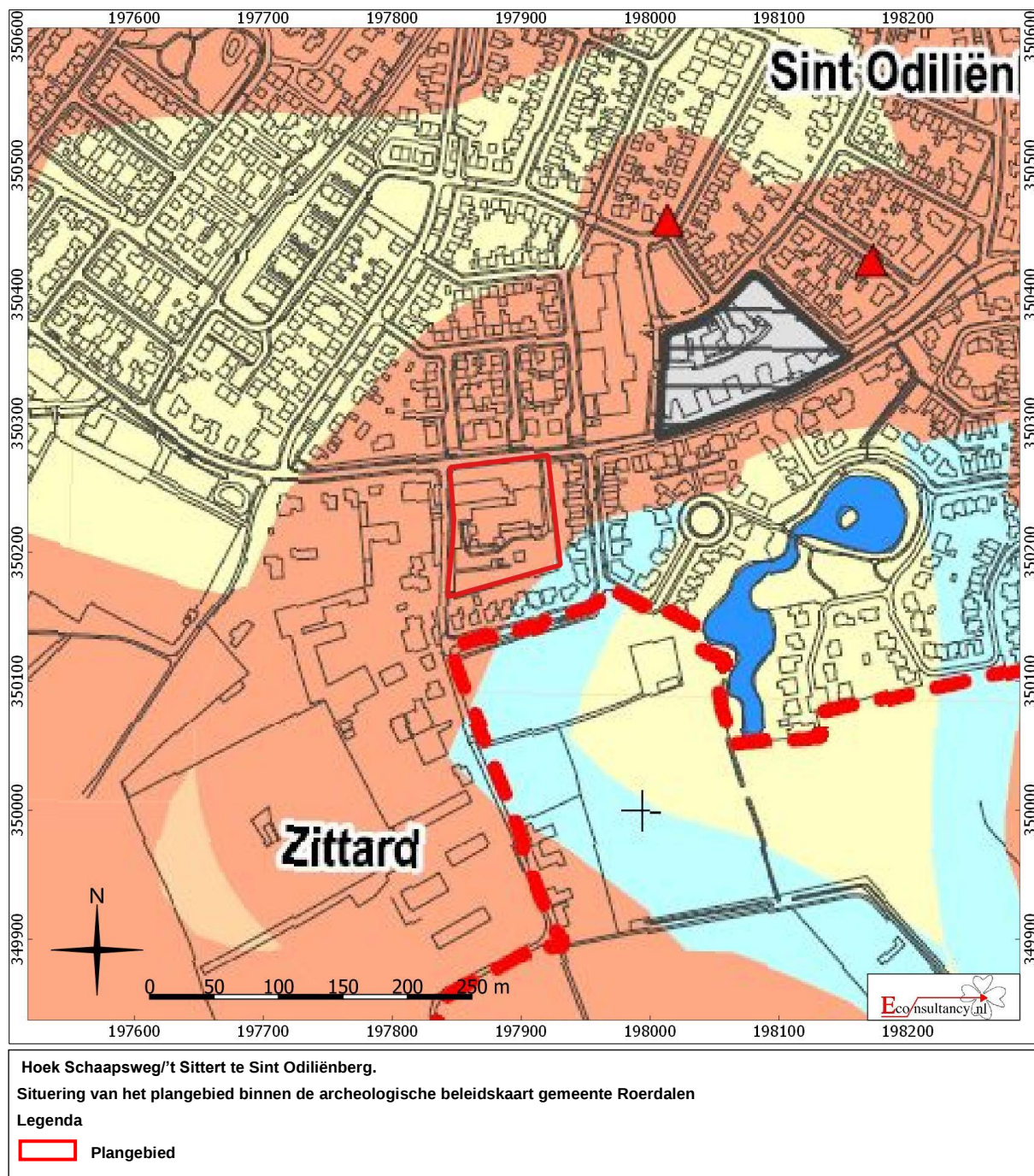
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

⁴⁴ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁵



⁴⁵ Verhoeven, e.a., 2010.

⁴⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

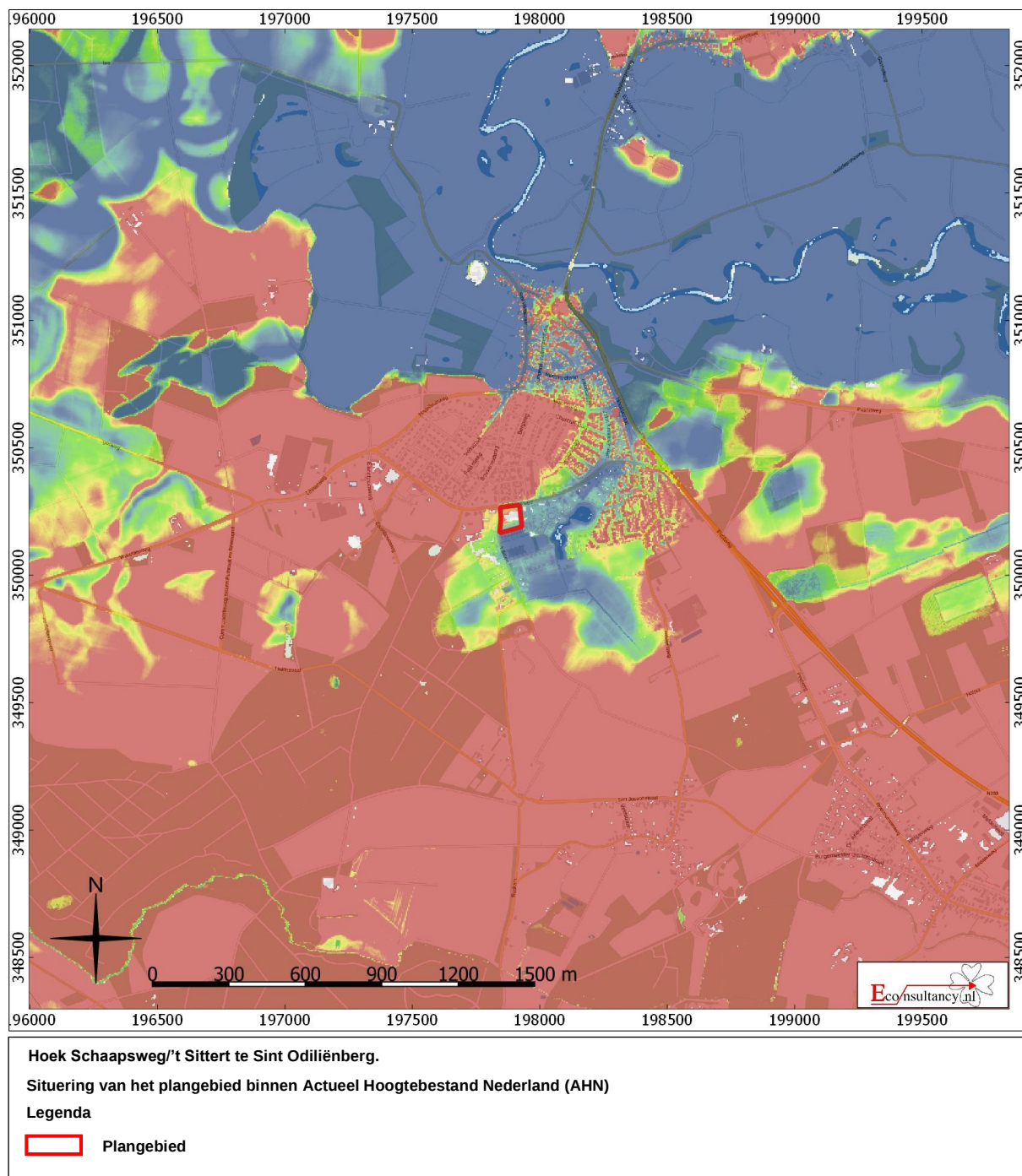
Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 **Plangebied**

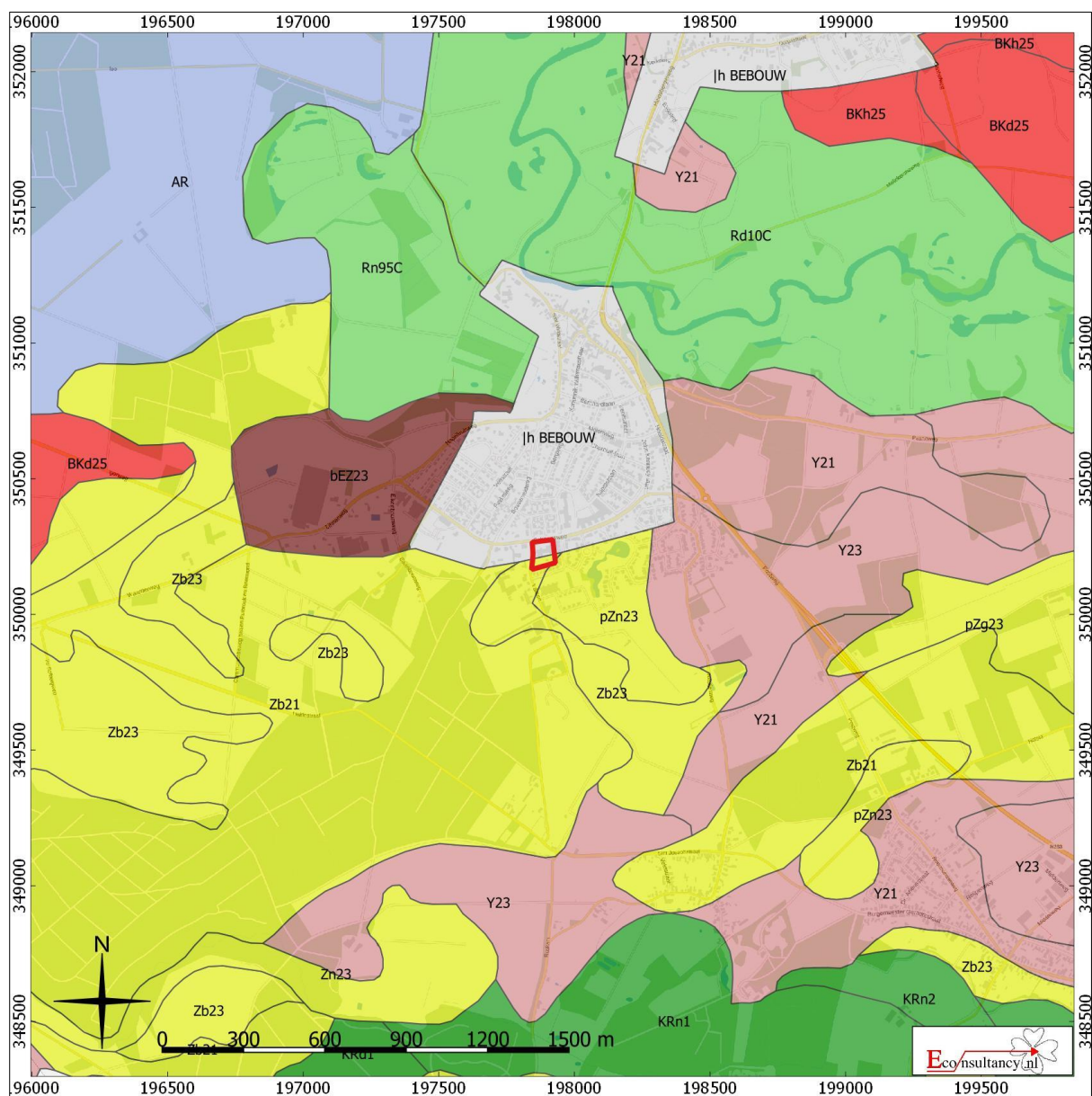
 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
 Plateaus	 Welvingen	 Water
 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁴⁷



⁴⁷ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁸



Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

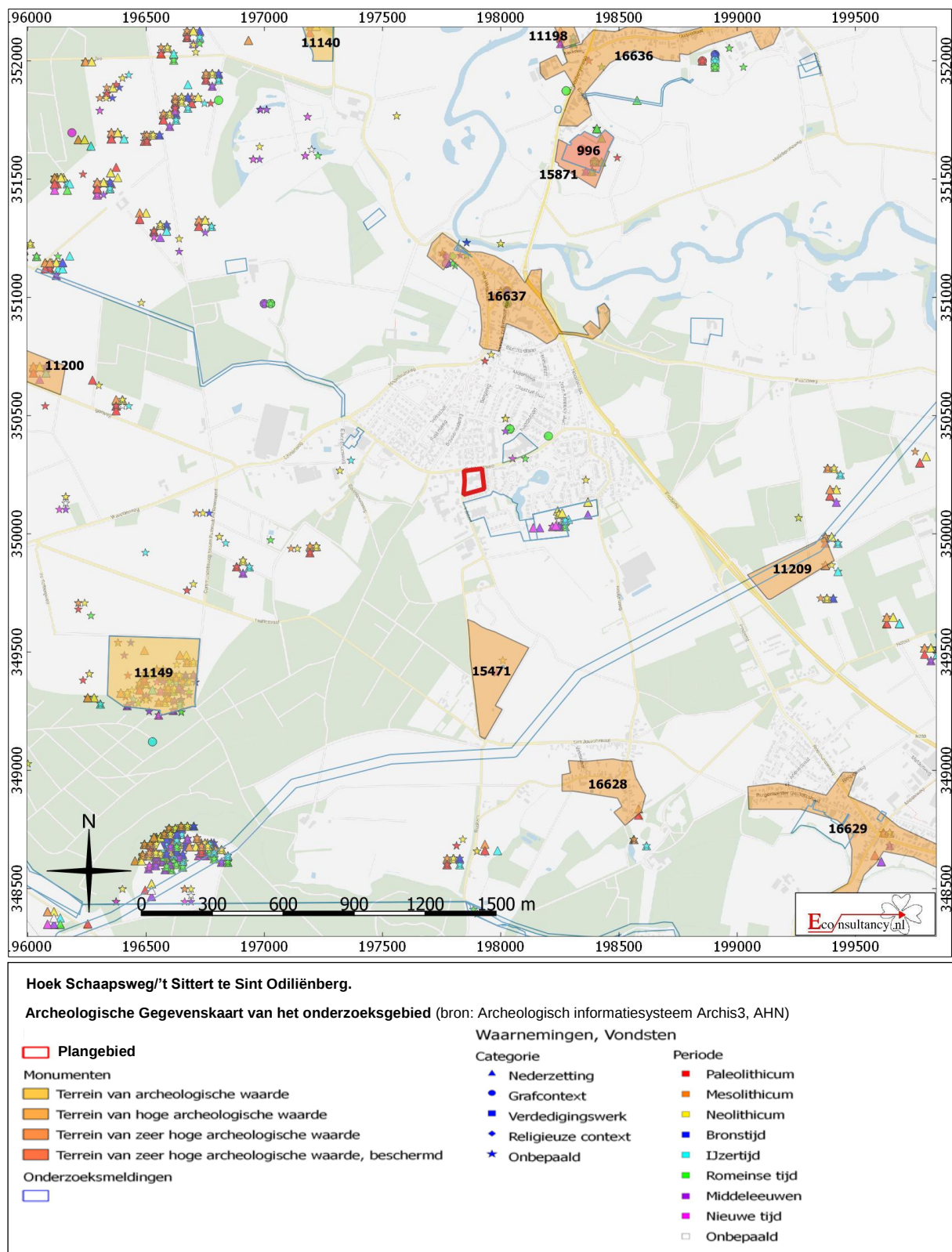


Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe keileemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistocene | Mariene afzettingen ouder dan pleistocene | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

⁴⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁹



⁴⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1803-1820 (bron: Beeldbank Vrije Universiteit)



Situatie 1818 (bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Situatie 1936 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1979 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1988 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1999 (bron: Kadaster Topotijdreis)

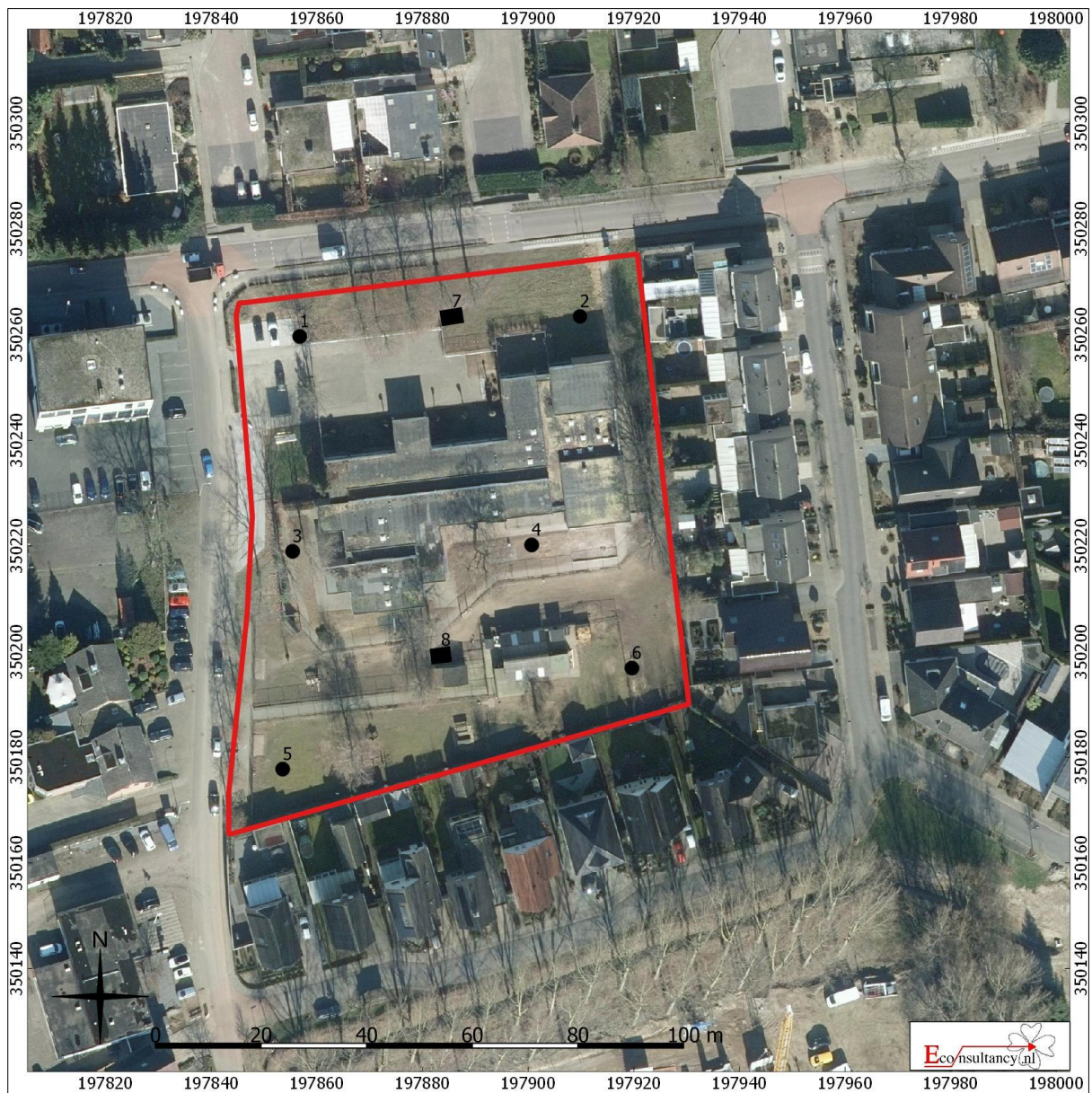
Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpunten- en profielputtenkaart



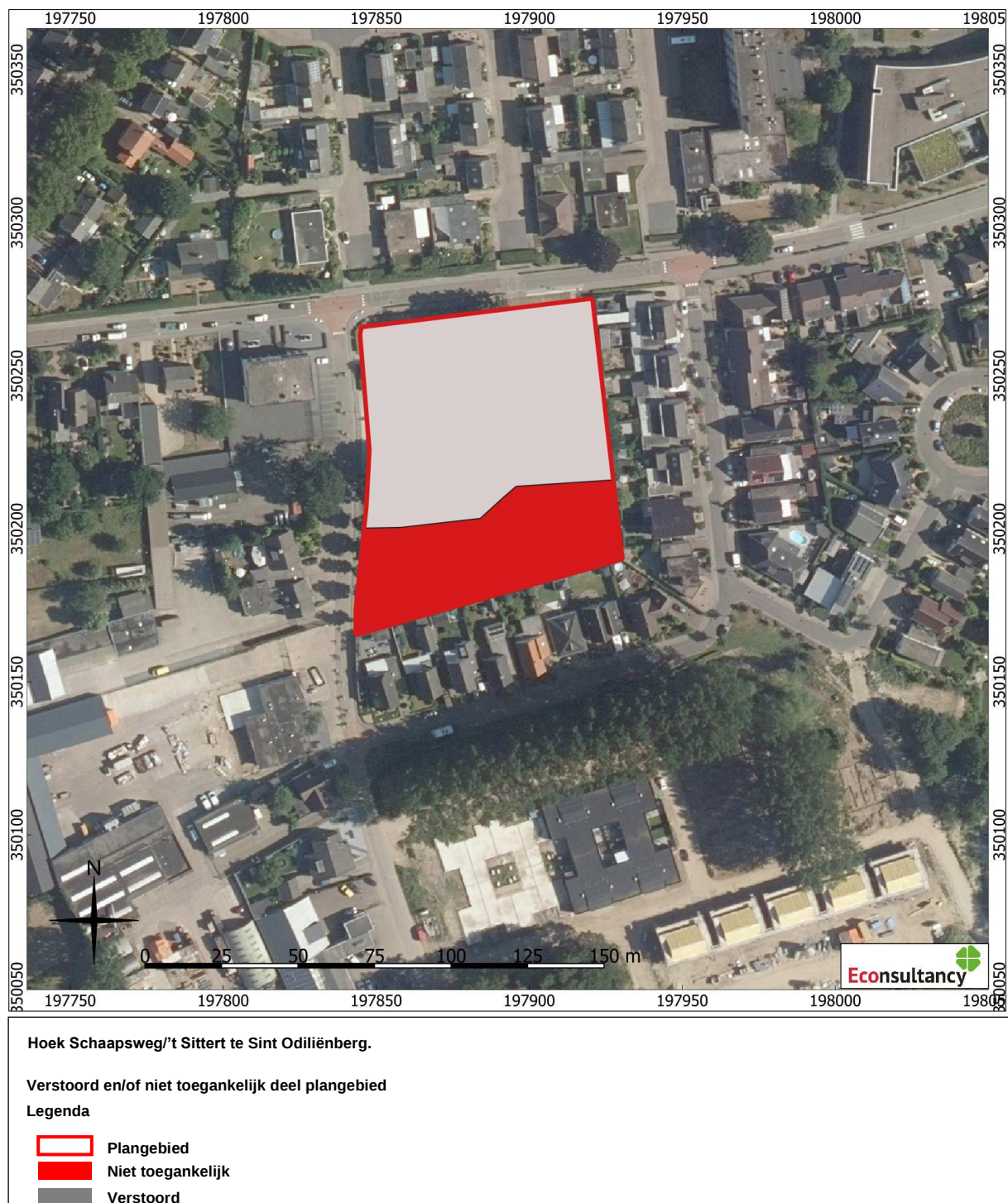
Hoek Schaapsweg/'t Sittert te Sint Odiliënberg.

Boorpunten- en profielputtenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer
- Profielput met nummer

Figuur 11. Verstoord en/of niet toegankelijk deel plangebied



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3							
				Midden-Pleniglaciaal								
				Vroeg-Pleniglaciaal		4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a							
				5b								
				5c								
				5d								
		Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie						
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente				
Holsteinien (warme periode)												
Elsterien (ijstijd)												
Cromerien (warme periode)					Formatie van Peelo							
Pre-Cromerien						Formatie van Sterksel						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-14.025	12.000					
-15.700	13.000					
-35.000		Midden-Pleistoceen	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-75.000						
-115.000						
-130.000		Vroeg-Pleistoceen	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Bølling		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
-300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2252386100 (36230)	25 meter ten zuidoosten van het plangebied te Sint Odiliënberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198266/350074	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 23-7-2009 Resultaat: Vervolg d.m.v. proefsleuven in het oostelijke deel van het plangebied ter plekke van een hoger gelegen dekzandrug. Er zijn diverse aanwijzingen aangetroffen die wijzen op een nederzettingsterrein uit het neolithicum
2303975100 (43304)	235 meter ten zuidoosten van het plangebied 't Sittert te Sint Odiliënberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198240/350063	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 7-10-2010 Resultaat: In het gebied is de bodemopbouw nog voldoende intact om een volledig IVO-P uit te voeren. De aspergeteelt heeft de bodem niet diepgaand verstoord.
2327765100 (46517)	235 meter ten zuidoosten van het plangebied 't Sittert te Sint Odiliënberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198202/350054	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: VUHBS archeologie Datum: 9-5-2011 Resultaat: Vanwege de plannen voor woningbouw en op grond van een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Roerdalen - 't Sittert. Tijdens het project zijn elf proefsleuven aangelegd en is 862 m ² onderzocht. In de sleuven is een bescheiden hoeveelheid grondsporen aangetroffen die stammen uit de prehistorie en de Volle- tot Late-Middeleeuwen. Deze sporen zijn onderverdeeld in twee verschillende vindplaatsen (A en B). Naast sporen van prehistorische bewoning (vindplaats A), is sprake van landinrichting uit de Volle- tot Late-Middeleeuwen (vindplaats B). Beide vindplaatsen vervangen diegene die eerder door BAAC werden gedefinieerd (1-3), daar op deze locaties geen relevante spoorconcentraties werden aangesneden. Het onderzoek te Roerdalen - 't Sittert heeft niet alleen grondsporen opgeleverd. Tevens is gedurende het veldwerk een bescheiden hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. Het vondstspectrum beslaat aardewerk uit diverse perioden, bouw materiaal, (bewerkt) natuursteen, vuursteen en glas. Onverbrand organisch materiaal is niet aangetroffen. Dit heeft voornamelijk van doen met de sterk fluctuerende grondwaterstanden in het westelijk deel van het gebied en de zeer lage grondwaterstand in het oosten. Naast het onderzoek naar archeologische resten is ook gekeken naar (de intactheid van) de lokale bodemopbouw. Daarbij is vastgesteld dat het oostelijk deel van het onderzoeksgebied ter hoogte van de sleuven 15, 16 en 17 deels blijkt te zijn verstoord door grondbewerking uit het recente verleden. Dergelijke verstoring was weliswaar al aangetoond door BAAC en ADC, maar de omvang (in horizontale zin) blijkt groter dan gedacht. Op de delen waar geen sprake is van bodemverstoring, is een soortgelijk bodemprofiel aangetroffen als tijdens het verkennende booronderzoek en de proefputten campagne. Doorgaans is sprake van een bouwvoor, met daaronder een gebioturbeerde, verbruinde laag en het (gele) zand van de C-horizont. Ter hoogte van vindplaats A dagzoomt een dunne, grijze cultuurlaag, die is waargenomen in de putten 19 en 20. Vindplaats A (prehistorische bewoning) is aangemerkt als behoudenswaardig. Dit betekent dat de archeologische waarden dienen te worden beschermd in situ. Als dit niet mogelijk blijkt, dan wordt geadviseerd de archeologische resten middels een opgraving (behoud ex situ) veilig te stellen.
2103953100 (15164)	100 meter ten noordoosten van het plangebied Schaapsweg te Sint Odiliënberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198076/350353	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 10-1-2006 Resultaat: Het betreft de locatie omgeven door de volgende straten, Bisschop Balderiklaan, Plechelmusstraat, Schaapsweg en Willen Alexanderlaan, gelegen in Sint-Odiliënberg, gemeente Ambt Montfort (Limburg). Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Sint-Odiliënberg, sectie C, nr. 2676. Momenteel is de locatie deels bebouwd. In de toekomst wordt een zorgcentrum met aanleunwoningen gebouwd. Het totaal te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van ca. 8.500 m ² . Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is het gebied niet gekarteerd wat betreft de archeologische verwachting. Aan de rand van de Schaapsweg is een middelhoge verwachting gekarteerd, verder westwaarts een hoge verwachting. Voor zover bekend is op de locatie nog niet eerder een archeologisch prospectief bodemonderzoek uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn enkele ARCHIS-waarnemingen bekend, bijvoorbeeld vuursteenmateriaal uit het Neolithicum tot de Bronstijd en een scherf Badorf-aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen en Romeinse grafvondsten aan het Kapittelveld, vuurstenen artefacten uit het Paleolithicum en het Neolithicum aan de Odiliastraat en Romeinse crematiegraven ten oosten van de onderzoekslocatie. Het doel van het verkennende bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of er in het plangebied sprake is van aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een archeologische en cultuurhistorische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie. Er zal met name gelet worden op het bestaan van een intact, niet-verspoeld en onverstoord bodemprofiel met cultuurlaag, archeologische sporen en vondstmateriaal. Het onderzoek zal worden uitgevoerd conform de strategie voor een IVO (specificatie VS02 en VS03), zoals omschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.2, 2005. Het vooronderzoek bestaat uit een beknopte bureaustudie waarbij de voor de archeologie beschikbare bronnen bestudeerd worden. Deze bestaan onder andere uit de geologische en geomorfologische kaart van Nederland, gegevens uit ARCHIS II (database voor archeo-

		logische vindplaatsen), AMK (Archeologische Monumentenkaart), IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden), CHW (Cultuurhistorische Waarden Kaart Limburg), luchtfoto-s, kennis van lokale amateurarcheologen en historici en provinciale en gemeentelijke archieven. De bureaustudie zal worden aangevuld met een terreininspectie (veldverkenning) waarbij eventuele zichtbare archeologische waarden in kaart worden gebracht. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan het definitieve archeologische boorprogramma opgesteld worden. De navolgende technisch-inhoudelijke aanpak van het veldwerk is dus een ruwe schatting van de te verwachten werkzaamheden. De formule voor het bepalen van het aantal boringen in relatie tot de oppervlakte bedraagt 10p. (waarbij p staat voor de grootte van de onderzoekslocatie uitgedrukt in hectares), met een minimum van 7 boringen per plangebied. Om de kans op het traceren van archeologische waarden te vergroten wordt, voor zover mogelijk, geboord volgens een versprekend driehoeksgrid. De exacte boorlocaties worden tijdens het veldwerk bepaald, mede aan de hand van visuele waarnemingen. Met behulp van een Edelmanboor met een zo groot mogelijke diameter (15 cm) worden verspreid over de locatie handmatig 7 boringen verricht tot in de C-horizont. Relevante bodemlagen zullen worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De relatieve hoogte van het terrein zal worden vastgesteld met behulp van een waterpasinstrument. Tijdens de uitvoering van de boringen wordt het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geëvalueerd en er worden boorbeschrijvingen gemaakt volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) en de NEN 5104. Karakteristieke boorkernen zullen worden gefotografeerd. Eventueel aangetroffen vondstmateriaal wordt gedetermineerd en gerapporteerd. Na de afronding van het onderzoek zullen de vondsten binnen twee jaar overgedragen worden aan het bevoegde gezag (PDB). Positieve onderzoeksresultaten worden gemeld aan ARCHIS. - Op basis van het bureauonderzoek en het karterend inventariserend veldonderzoek werd besloten dat er binnen het plangebied geen archeologische resten in situ verwacht worden. Er werden geen intacte bodemprofielen en archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Het advies werd door het bevoegd gezag, de provincie Limburg, onderschreven.
2257351100 (36908)	485 meter ten westen van het plangebied te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 197374/350397	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 29-8-2009 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen van jagers en verzamelaars uit het Paleolithicum en Neolithicum als voor nederzettingen- en begravingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Voor de Late-Middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging buiten de historische dorpskern van Sint Odilienberg een lage verwachting. Binnen het plangebied zijn in eerste instantie zes verkennend boringen uitgevoerd. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk is hierbij gebruik gemaakt van een megaboor. Dit heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot in de C-horizont verstoord is. Gezien de ingrijpende verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, gaven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om karterend booronderzoek te verrichten of om anderszins archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin geven de onderzoeksresultaten om de verdere planvorming of uitvoering van de geplande werkzaamheden aan te passen aan de aanwezigheid van archeologische waarden.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2103953100 (404970)	170 meter ten noordoosten van het plangebied Schaapsweg te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198077/350344	<i>Romeinse tijd</i> : - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed
2778490100 (15379)	200 meter ten noordoosten van het plangebied Kapittelveld te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198020/350460	<i>Neolithicum</i> : - 2 fragmenten van vuursteen klingen <i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - fragment van een zandsteen/kwartsiet bijl <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragment van Badorf aardewerk
2888350100 (33463)	200 meter ten noordoosten van het plangebied Kapittelveld te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198012/350470	<i>Romeinse tijd</i> : - fragment van een keramische kom/schaal - 4 fragmenten van keramische kook/voorraadpotten - fragment van een glazen kraal - fragment van een tegel - fragment van een ruwwandige (kook)pot - crematieresten - fragment van een bronzen draadfibula - fragment van een gladwandige kruik
2252386100 (419620)	300 meter ten zuidoosten van het plangebied te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198165/350052	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van steengoed kannen <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een geglazuurde steengoed kan - 2 fragmenten van geglazuurde steengoed kruik
3041000100 (33415)	300 meter ten noordoosten van het plangebied te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198175/350440	<i>Romeinse tijd</i> : - 7 graven, crematie
2252386100 (419622)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198241/350070	<i>Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen
2303975100 (435508)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied 't Sittert te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198260/350061	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afslagen <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - cultuurlaag <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 5 fragmenten van steengoed - 2 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 2 fragmenten van Elmpeter aardewerk - fragment van Andenne aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 4 paalgaten
2327765100 (445112)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied 't Sittert te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198246/350057	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - 13 fragmenten van stenen objecten, - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - 2 kuilen, - 15 paalgaten <i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - fragment van een glazen armband <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramisch object, <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 4 bakstenen <i>Middeleeuwen</i> : - 8 fragmenten van gedraaid aardewerk - grondspoor,

		<i>Late-Middeleeuwen :</i> - 17 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd :</i> - grondspoor, - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)
2252386100 (419624)	450 meter ten oosten van het plangebied te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198369/350107	<i>Neolithicum :</i> - 2 fragmenten van vuursteen klingen <i>Late-Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed
2710757100 (4501)	450 meter ten noorden van het plangebied Odiliastraat te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 197960/350730	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling <i>Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen dolk
2877131100 (31588)	450 meter ten oosten van het plangebied Reutjesweg te Sint Odilienberg Gemeente Roerdalen Coördinaat: 198360/350200	<i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - 2 fragmenten van zandsteen/kwartsiet bijlen

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons

worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

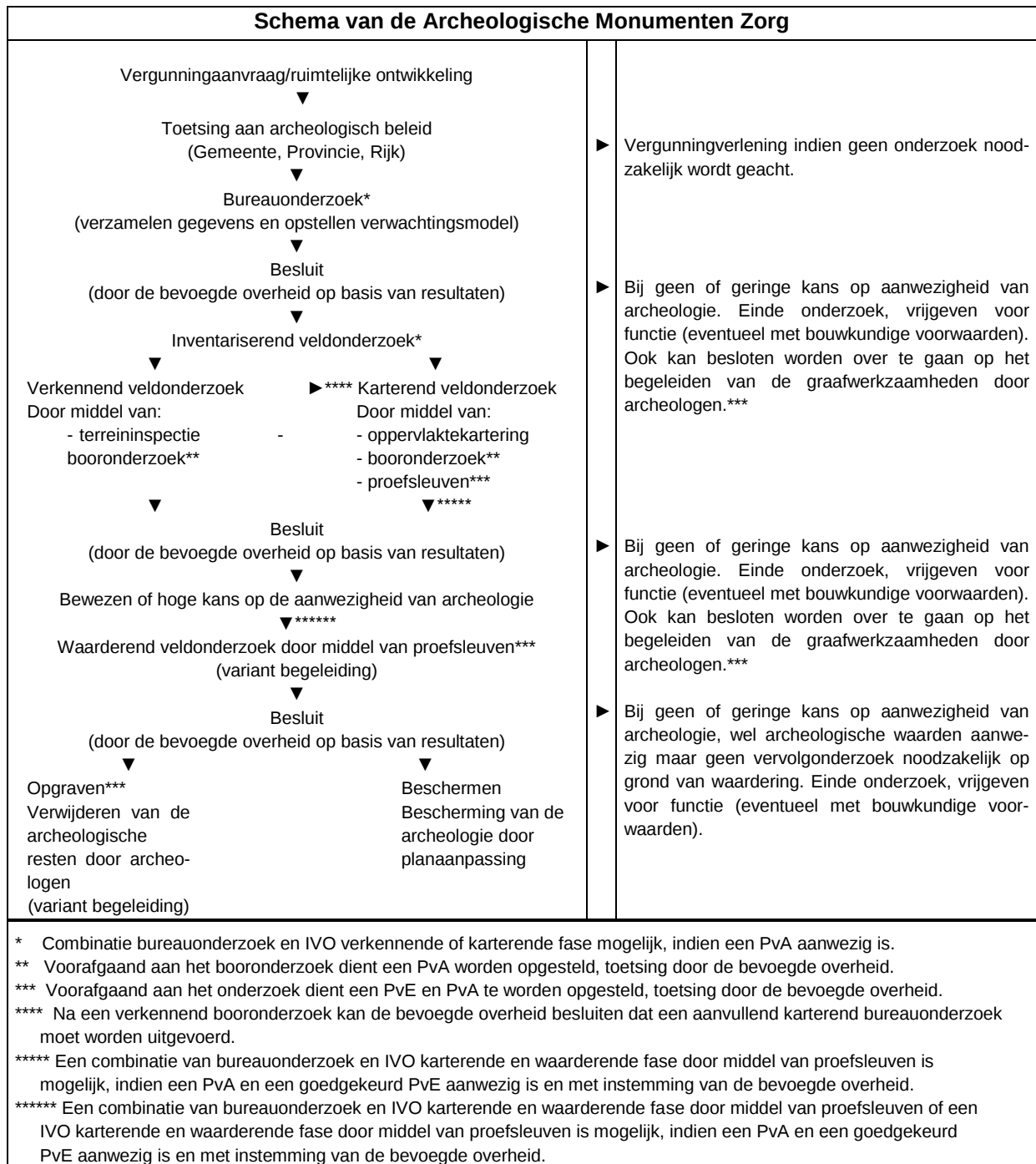
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

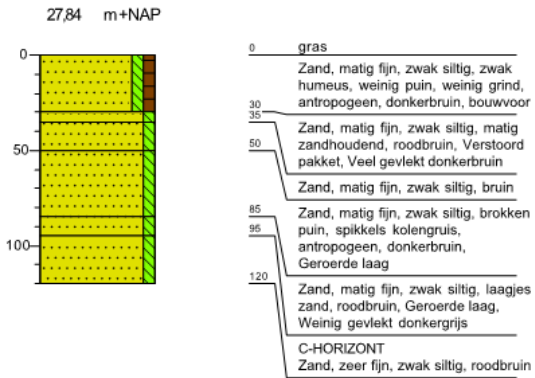
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 6 Boorprofielen

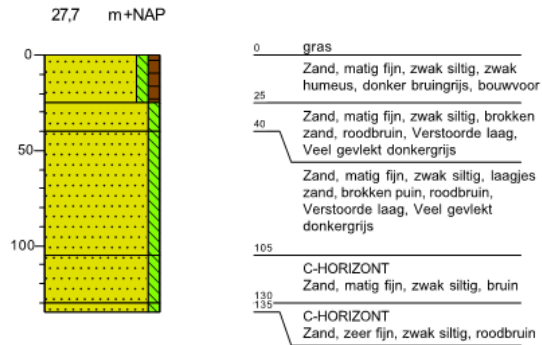
Boring 01

X: 197857,00
Y: 350258,99



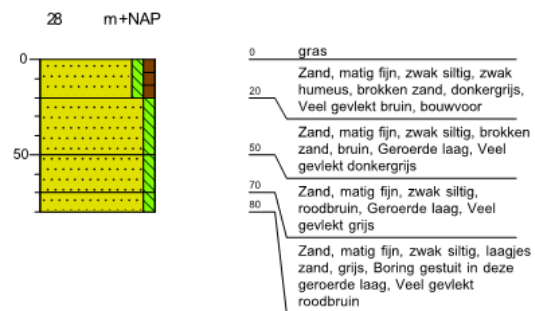
Boring 02

X: 197910,00
Y: 350263,00



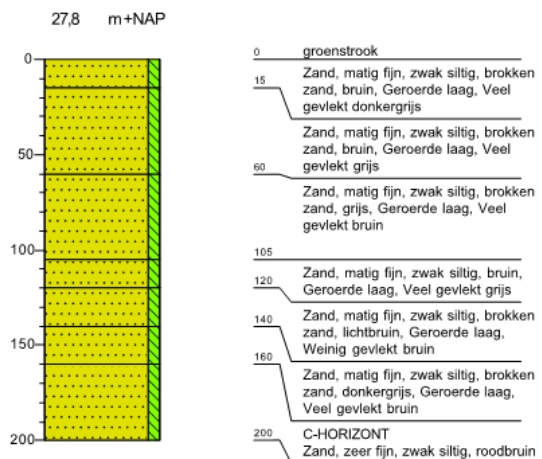
Boring 03

X: 197856,00
Y: 350219,00



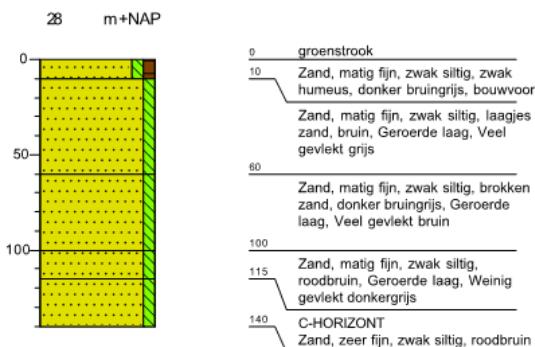
Boring 04

X: 197901,00
Y: 350220,00



Boring 07

X: 197883,00
Y: 350244,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

